

этой цели применяют лишь  $15,38 \pm 2,30\%$  респондентов.

3. Значительная часть респондентов ( $41,30 \pm 3,13\%$ ) не проводит контроль витальности пульпы после консервативного лечения глубокого кариеса. Стоматологи, проводящие оценку витальности, достоверно чаще ориентируются на наличие или отсутствие жалоб ( $72,47 \pm 2,84\%$ ,  $p < 0,001$ ).

4. При случайном вскрытии пульпы при лечении глубокого кариеса более половины врачей ( $58,70 \pm 3,13\%$ ) прибегают к радикальному подходу.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Marending M. Treatment options for permanent teeth with deep caries / M. Marending, T. Attin, M. Zehnder // Swiss Dental Journal. – 2016. – V. 126. – P. 1007-1017.

2. Treatment of pulps in teeth affected by deep caries – A systematic review of the literature / G. Bergenholtz, S. Axelsson, T. Davidson et al. // Singapore Dental Journal. – 2013. – Vol. 34 (1). – P. 1-12.

3. Современные подходы к лечению патологии пульпы постоянных зубов с незаконченным формированием корней у детей: учеб.-метод. пособие / Т.Н. Терехова [и др.] – Минск: БГМУ, 2009. – 46 с.

4. Randomized trial of partial vs. stepwise caries removal: 3-year follow-up / M. Maltz, R. Garcia, J. J. Jardim et al. // Journal of Dental Research. – 2012. – 91. – P. 1026-1031.

5. Aguilar P. Vital pulp therapy in vital permanent teeth with cariously exposed pulp: a systematic review / P. Aguilar, P. Linsuwanont // Journal of Endodontics. – 2011. – 37. – P. 581-587.

6. Qudeimat M. A. Calcium hydroxide vs mineral trioxide aggregates for partial pulpotomy of permanent molars with deep caries / M. A. Qudeimat, K. M. Barrieshi-Nusair, A. I. Owais // European Archives of Paediatric Dentistry. – 2007. – 8. – P. 99-104.

### АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ E.COLI ГРОДНЕНСКОГО РЕГИОНА В 2017 ГОДУ

<sup>1</sup>Волосач О.С., <sup>2</sup>Петрова С.Е.

<sup>1</sup>УО «Гродненский государственный медицинский университет»

<sup>2</sup>УЗ «Гродненская областная инфекционная клиническая больница»

**Актуальность.** Среди грамотрицательных микроорганизмов семейства энтеробактерий ведущим возбудителем инфекций мочевыводящих путей (ИМП) является E.coli. Для лечения ИМП назначают антимикробные препараты, обладающие достаточной активностью в отношении основных возбудителей и выводящиеся почками в неизменном виде, что позволяет обеспечить высокую концентрацию антибиотика в моче, значительно превышающую минимальную подавляющую концентрацию для основных возбудителей [1]. Однако отмеченное в настоящее время нарастание

антибиотикорезистентности микроорганизмов создает определенные сложности в лечении этих инфекций. E.coli является одним из «проблемных» микроорганизмов в отношении рационального подбора этиотропной терапии из-за наличия мультирезистентных штаммов, которые вырабатывают бета-лактамазы расширенного спектра (БЛРС) [2]. БЛРС могут гидролизовать большинство бета-лактамов антибиотиков, в том числе пенициллины и цефалоспорины широкого спектра действия [3], кроме того E.coli становятся все более резистентными к фторхинолонам и другим антибиотикам, используемым для лечения ИМП. Поэтому для проведения рациональной этиотропной терапии необходимо динамический контроль за антибиотикорезистентностью данного возбудителя.

**Цель.** Оценка антибиотикорезистентности клинических изолятов E.coli, выделенных от пациентов с ИМП, проходивших лечение в учреждениях здравоохранения стационарного типа г.Гродно в 2017 году.

**Методы исследования.** Объектом исследования явились пациенты с ИМП, проходившие лечение в учреждениях здравоохранения стационарного типа г.Гродно в 2017 году. Микробиологические исследования проводились на базе бактериологической лаборатории учреждения здравоохранения «Гродненская областная инфекционная больница» (центр коллективного пользования). Микробиологическому исследованию подлежала средняя порция свободно выпущенной мочи, собранной в стерильную посуду после тщательного туалета наружных половых органов, к катетеризации прибегали только в случае тяжелого состояния пациентов. Доставка в лабораторию для бактериологического исследования осуществлялась в течение 1-2 часов.

Забор биологического материала проводился по микробиологическим методикам в соответствии с инструкцией по применению МЗ РБ «Микробиологические методы исследования биологического материала» [4]. Верификацию видовой принадлежности выделенных микроорганизмов и определение антибиотикочувствительности проводили на микробиологическом анализаторе Vitek 2 Compact (Biomérieux). Оценка данных антибиотикограмм микроорганизмов проводилась с помощью аналитической компьютерной программы WHONET (США).

Результаты обрабатывали статистически с помощью пакета прикладных программ «Статистика 7.0». В качестве уровня статистической значимости принято значение  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** За текущий период в 2017 году из мочи пациентов, поступившего на исследование с помощью микробиологического анализатора Vitek 2 Compact, были идентифицированы 284 штамма E.coli. Антибиотикорезистентность E.coli определялась к следующим антимикробным препаратам: ампициллин, амоксициллин/клавулат, пиперациллин/тазобактам, цефуроксим, цефтазидим, цефтриаксон, цефотаксим, цефепим, цефиксим, цефуроксим аксетил, азтреонам, имипенем, меропенем, амикацин, гентамицин, тобрамицин, ципрофлоксацин, левофлоксацин, моксифлоксацин, норфлоксацин, триметоприм, хлорамфеникол, тетрациклин, тигециклин. Результаты определения антибиотикорезистентности E.coli представлены в таблице.

Таблица – Антибиотикорезистентность клинических изолятов E.coli (n=284)

| Наименование антибиотика    | Breakpoints | %R   | %I   | %S   |
|-----------------------------|-------------|------|------|------|
| Ampicillin                  | S<=8 R>=16  | 57,1 | 0    | 42,9 |
| Amoxicillin/Clavulanic acid | S >= 12     | 57,7 | 0    | 42,3 |
| Piperacillin/Tazobactam     | S<=8 R>=32  | 43,6 | 1,3  | 55,1 |
| Cefuroxime                  | S<=8 R>=16  | 35,9 | 0    | 64,1 |
| Ceftazidime                 | S<=1 R>=16  | 16,7 | 6,7  | 76,7 |
| Ceftriaxone                 | S<=1 R>=4   | 28   | 0    | 72   |
| Cefotaxime                  | S<=1 R>=4   | 23,8 | 0    | 76,2 |
| Cefepime                    | S<=8 R>=32  | 14,3 | 0    | 85,7 |
| Cefixime                    | S<=1 R>=4   | 39,5 | 0    | 60,5 |
| Cefuroxime axetil           | S<=8 R>=16  | 35,1 | 0    | 64,9 |
| Aztreonam                   | S<=4 R>=16  | 32,6 | 0    | 67,4 |
| Imipenem                    | S<=2 R>=16  | 4,8  | 0    | 95,2 |
| Meropenem                   | S<=2 R>=16  | 3,8  | 5    | 91,2 |
| Amikacin                    | S<=16 R>=64 | 6,5  | 5    | 88,6 |
| Gentamicin                  | S<=2 R>=8   | 12,5 | 0    | 87,5 |
| Tobramycin                  | S<=2 R>=8   | 17,6 | 5,9  | 76,5 |
| Ciprofloxacin               | S<=5 R>=2   | 31,2 | 0    | 68,8 |
| Levofloxacin                | S<=1 R>=4   | 34,5 | 1,7  | 63,8 |
| Moxifloxacin                | S<=5 R>=2   | 38,6 | 4,5  | 56,8 |
| Norfloxacin                 | S<=5 R>=2   | 46,7 | 0    | 53,3 |
| Trimethoprim                | S<=2 R>=8   | 50,7 | 1,3  | 48   |
| Chloramphenicol             | S<=8 R>=32  | 11,9 | 23,8 | 64,3 |
| Tetracycline                | S<=4 R>=16  | 36,8 | 1,5  | 61,8 |
| Tigecycline                 | S<=2 R>=8   | 2,1  | 0    | 97,9 |

Примечание – R – резистентные, I – умеренно резистентные, S – чувствительные.

Как следует из представленной таблицы, при исследовании антибиотикорезистентности клинических изолятов E.coli установлено, что наибольшая активность в отношении данного возбудителя отмечена у тигециклина, к которому оказались чувствительны 97,9% выделенных штаммов, что достоверно превышало количество резистентных штаммов – 2,1% ( $p<0,05$ ). Также высокую антибиотикочувствительность выделенные штаммы демонстрировали к карбапенемам: имипенему и меропинему – 95,2% и 91,2% чувствительных штаммов соответственно. В отношении других  $\beta$ -лактамных антибиотиков (включая защищенные) резистентность E.coli была вариабельна: к ампициллину, амоксициллину/клавунату, пиперациллину/тазобактаму резистентными оказались 57,1%, 57,7% и 43,6% исследуемых штаммов соответственно. Из семейства цефалоспоринов максимальную активность в отношении E.coli проявил цефепим – 85,7% чувствительных штаммов. К другим цефалоспорином и монобактамам чувствительны были от 60,5% до 76,2% выделенных штаммов.

Неплохую активность *in vitro*, по сравнению с другими антибактериальными препаратами, в отношении E.coli демонстрировали

антибиотики группы аминогликозидов: амикацин, гентамицин и тобрамицин, к которым оказались чувствительны 88,6%, 87,5%, и 76,5% выделенных штаммов соответственно, что достоверно превышало резистентные штаммы ( $p < 0,05$ ).

Отмечено нарастание резистентности клинических изолятов *E.coli* к группе фторхинолонов: резистентными оказались от 31,2% до 46,7% выделенных штаммов. К антибиотикам других групп (триметоприму, хлорамфениколу, тетрациклину) были чувствительны от 48% до 64,3% выделенных штаммов.

**Выводы.** По результатам регионального мониторинга отмечена переменная чувствительность клинических изолятов *E.coli* к антимикробным препаратам. Для проведения рациональной этиотропной терапии необходимо динамическое слежение за антибиотикорезистентностью выделенных возбудителей.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Пашиян, А.Г. Терапия инфекций мочевыводящих путей / А.Г. Пашиян // Медицинский совет. – 2011. – № 3-4. – С. 46-47.
2. Каменева, О.А. Антибиотикорезистентность штаммов *Escherichia coli*, выделенных при внебольничных инфекциях мочевыводящих путей у взрослых / О.А. Каменева, С.Е. Морозова, К.Г. Косякова // Инфекция и иммунитет. – 2016. – Т. 6, № 3. – С. 35.
3. Софьина, А.В. БЛРС – проблема современной антибиотикотерапии / А.В. Софьина // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2014. – Т.4, № 4. – С. 377.
4. Микробиологические методы исследования биологического материала: инструкция по применению № 075-0210 : утв. Заместителем Министра здравоохранения Республики Беларусь – Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь 19.03.2010 г. – Минск, 2010. – 123 с.

## ВИДОВОЙ СПЕКТР ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ПНЕВМОНИЙ У ПАЦИЕНТОВ ГРОДНЕНСКОГО РЕГИОНА В 2017 ГОДУ

<sup>1</sup>Волосач О.С., <sup>2</sup>Петрова С.Е.

<sup>1</sup>УО «Гродненский государственный медицинский университет»

<sup>2</sup>УЗ «Гродненская областная инфекционная клиническая больница»

**Актуальность.** Одним из наиболее распространенных инфекционных заболеваний в мире являются пневмонии, которые могут быть как внебольничными, так и внутрибольничными. Современные классификации пневмоний предусматривают обязательное установление этиологии, поскольку этиологический диагноз во многом определяет течение болезни и наиболее рациональный вид ее лечения [1]. В настоящее время пристальное внимание привлекают инфекции, вызванные условно-патогенными микроорганизмами (УПМ), которые являются также ведущими возбудителями внутрибольничных